



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2004 007 803 U1 2004.08.26**

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(22) Anmeldetag: 14.05.2004

(47) Eintragungstag: 22.07.2004

(43) Bekanntmachung im Patentblatt: 26.08.2004

(51) Int Cl.⁷: **B60B 21/06**

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers:

**Alex Global Technology, Inc., Shan-Shang, Tainan,
TW**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:

**Patentanwälte Rau, Schneck & Hübner, 90402
Nürnberg**

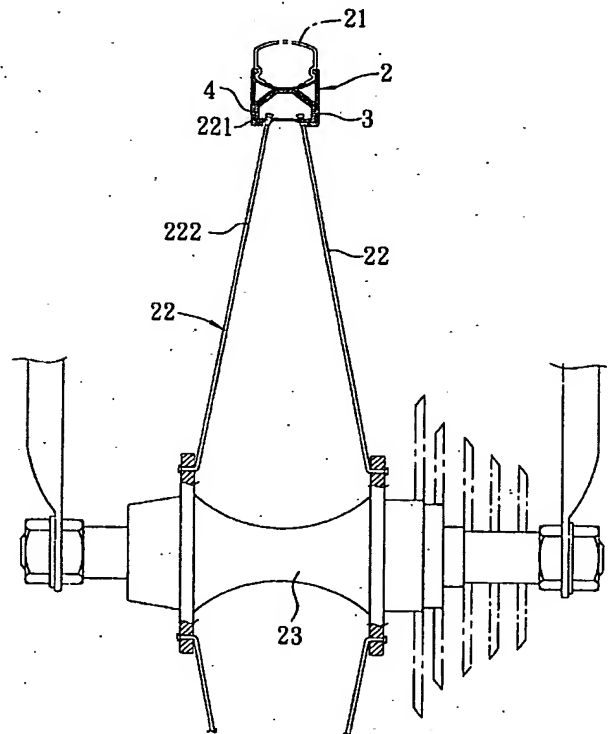
Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: Felge mit mit Speichen verbundenen Befestigungselementen

(57) **Hauptanspruch:** Felge, die zur Verbindung mit einem Reifen (21) und einer Vielzahl von Speicheneinheiten (22) ausgebildet ist, wobei die Felge (2) umfasst:
einen Felgenkörper (3), der umfasst ein Paar ringförmiger linker und rechter Seitenwände (31), wobei jede ein radiales inneres Ende (311) aufweist, und eine ringförmige Verbindungswand (32), die die linke und rechte Seitenwand (31) miteinander verbindet und zwischen diesen angeordnet ist; und

eine Vielzahl von Befestigungselementen (4), die in dem Felgenkörper (3) befestigt sind; dadurch gekennzeichnet, dass

der Felgenkörper (3) ferner ein Paar ringförmiger linker und rechter Begrenzungsansätze (34) aufweist, die jeweils von den radialen inneren Enden (311) der linken und rechten Seitenwand (31) in Richtung aufeinander zu verlaufen, um einen Montageraum (35) zwischen der linken und rechten Seitenwand (31), der Verbindungswand (32) und den Begrenzungsansätzen (34) zu bilden, wobei die Begrenzungsansätze (34) gemeinsam eine Öffnung (351) bilden, die zwischen diesen gebildet ist und mit dem Montage-
raum...



Beschreibung

[0001] Diese Erfindung bezieht sich auf eine Felge und bevorzugter auf eine Felge zur Verbindung mit einem Reifen, der keinen inneren Reifenkörper aufweist.

[0002] Eine konventionelle Felge verbindet einen Reifen und eine Vielzahl von Speichen miteinander. Der Reifen weist keinen inneren Reifenkörper auf. Jede der Speichen ist mit einer Nabe verbunden und umfasst ein erweitertes Ende, einen entlang einer radialen Richtung der Nabe verlaufenden radialen Speichenabschnitt und einen entlang einer axialen Richtung der Nabe verlaufenden axialen Speichenabschnitt.

[0003] Die Felge umfasst einen Felgenkörper und eine Vielzahl von Befestigungselementen. Der Felgenkörper umfasst ein Paar ringförmiger linker und rechter Seitenwände, wobei jede von diesen ein radiales äußeres Ende und ein radiales inneres Ende aufweist. Der Felgenkörper umfasst ferner eine ringförmige Verbindungswand, die die linke und rechte Seitenwand miteinander verbindet und zwischen diesen angeordnet ist und benachbart zu den radialen äußeren Enden der linken und rechten Seitenwand ist. Jede der linken und rechten Seitenwände ist mit einer Vielzahl von diese durchdringenden Montageöffnungen ausgebildet. Keine Öffnung ist in der Verbindungswand gebildet, um ein Ausströmen von Luft aus einem Raum zwischen dem Reifen und der Verbindungswand zu verhindern.

[0004] Jedes der Befestigungselemente ist in dem Felgenkörper angeordnet und umfasst ein Paar linker und rechter Seitenwände, wobei eine von diesen mit einer Öffnung gebildet ist, die mit der entsprechenden Montageöffnung in dem Felgenkörper fluchtet. Der axiale Speichenabschnitt von jeder der Speichen erstreckt sich durch die entsprechende Montageöffnung in dem Felgenkörper und die Öffnung in dem entsprechenden Befestigungselement. Das erweiterte Ende von jeder der Speichen liegt an einer Innenfläche einer entsprechenden der linken und rechten Seitenwand der Befestigungselemente an. Die bereits erwähnte konventionelle Felge ist unvorteilhaft, da übliche gerade Speichen nicht an dieser befestigt werden können.

[0005] Die Aufgabe dieser Erfindung liegt darin, eine Felge bereitzustellen, die eine Vielzahl von Befestigungselementen umfasst, welche mit geraden Speichen verbunden werden können.

[0006] Gemäß dieser Erfindung ist eine Felge zum Verbinden mit einem Reifen und einer Vielzahl von Speicheneinheiten ausgebildet. Die Felge umfasst einen Felgenkörper und eine Vielzahl von Befestigungselementen. Der Felgenkörper umfasst ein Paar ringförmiger linker und rechter Seitenwände, die jeweils ein radiales inneres Ende aufweisen, eine ringförmige Verbindungswand, die die linke und rechte Seitenwand miteinander verbinden und zwischen diesen angeordnet ist, und ein Paar ringförmiger lin-

ker und rechter Begrenzungsansätze, die jeweils von den radialen inneren Enden der linken und rechten Seitenwand aufeinander zu verlaufen, um einen Montageraum zwischen der linken und rechten Seitenwand, der Verbindungswand und den Begrenzungsansätzen zu bilden. Die Begrenzungsansätze umgrenzen gemeinsam eine Öffnung, die zwischen diesen gebildet ist und mit dem Montageraum in Verbindung steht. Eine Vielzahl von Befestigungselementen ist fest in dem Montageraum angeordnet. Jedes der Befestigungselemente umfasst eine Bodenwand, die an die Begrenzungsansätze angrenzt und eine erste Montageöffnung aufweist, welche ausgebildet ist, um eine Erstreckung einer jeweiligen der Speicheneinheiten durch diese zu gestatten.

[0007] Diese und andere Merkmale und Vorteile dieser Erfindung werden in der folgenden detaillierten Beschreibung der bevorzugten Ausführungsformen dieser Erfindung unter Bezugnahme auf die beigegeführten Zeichnungen offensichtlich werden, in welchen:

[0008] **Fig. 1** eine schematische Ansicht ist, welche veranschaulicht, wie die erste bevorzugte Ausführungsform einer Felge gemäß dieser Erfindung mit einem Reifen und einer Vielzahl von Speicheneinheiten verbunden ist;

[0009] **Fig. 2** eine fragmentarische, teilweise geschnittene, perspektivische Explosionsansicht der ersten bevorzugten Ausführungsform ist;

[0010] **Fig. 3** eine fragmentarische Seitenansicht der ersten bevorzugten Ausführungsform ist;

[0011] **Fig. 4** eine Schnittansicht der ersten bevorzugten Ausführungsform ist;

[0012] **Fig. 5** eine fragmentarische, teilweise geschnittene, perspektivische Explosionsansicht der zweiten bevorzugten Ausführungsform einer Felge gemäß dieser Erfindung ist;

[0013] **Fig. 6** eine fragmentarische Seitenansicht der zweiten bevorzugten Ausführungsform ist;

[0014] **Fig. 7** eine Schnittansicht der dritten bevorzugten Ausführungsform einer Felge gemäß dieser Erfindung ist;

[0015] **Fig. 8** eine perspektivische Ansicht eines Befestigungselements der vierten bevorzugten Ausführungsform einer Felge gemäß dieser Erfindung ist;

[0016] **Fig. 9** eine fragmentarische Seitenansicht der fünften bevorzugten Ausführungsform einer Felge gemäß dieser Erfindung ist; und

[0017] **Fig. 10** eine Schnittansicht der sechsten bevorzugten Ausführungsform einer Felge gemäß dieser Erfindung ist.

[0018] Bevor die vorliegende Erfindung detaillierter in Verbindung mit den bevorzugten Ausführungsformen beschrieben wird, sollte erwähnt werden, dass ähnliche Elemente und Strukturen durchwegs in der gesamten Offenbarung mit gleichen Bezugszeichen bezeichnet werden.

[0019] Unter Bezugnahme auf die **Fig. 1, 2, 3 und 4** trägt die erste bevorzugte Ausführungsform einer

Felge 2 gemäß dieser Erfindung einen Reifen 21 und ist mit einer Nabe 23 durch eine Vielzahl von Speicheneinheiten 22 verbunden. Jede der Speicheneinheiten 22 umfasst einen Montagekopf 221 und einen geraden Speichenkörper 222, der ein mit einem Außengewinde versehenes Ende aufweist, welches mit einem mit einem Innengewinde versehenen Ende des Montagekopfes 221 in Eingriff steht. Die Felge 2 umfasst einen Felgenkörper 3 und eine Vielzahl äquidistanter Befestigungselemente 4, die jeweils mit den Speicheneinheiten 22 verbunden sind.

[0020] Der Felgenkörper 3 umfasst ein Paar ringförmiger linker und rechter Seitenwände 31, eine ringförmige Verbindungswand 32, die die linke und rechte Seitenwand 31 miteinander verbindet und zwischen diesen angeordnet ist, und ein Paar schräger linker und rechter Befestigungs-Eingriffs-Wände 33, die aufweisen radiale innere Enden, die jeweils einstückig mit der linken und rechten Seitenwand 31 ausgebildet sind, und benachbarte radiale äußere Enden, die jeweils einstückig mit der Verbindungswand 32 ausgebildet sind. Jede der linken und rechten Seitenwände 31 umfasst ein radiales inneres Ende 311 und ein radiales äußeres Ende 312. Der Reifen 21 ist zwischen der Verbindungswand 32 und den radialen äußeren Enden 312 der linken und rechten Seitenwand 31 angeordnet. Der Felgenkörper 3 umfasst außerdem ein Paar ringförmiger linker und rechter Begrenzungsansätze 34, die jeweils von den radialen inneren Enden 311 der linken und rechten Seitenwand 31 in Richtung aufeinander zu verlaufen, um einen Montageraum 35 zwischen der linken und rechten Seitenwand 31, der Verbindungswand 32 und den Begrenzungsansätzen 34 zu bilden. Die Begrenzungsansätze 34 bilden gemeinsam eine Öffnung 351, die zwischen diesen gebildet ist und mit dem Montageraum 35 in Verbindung steht.

[0021] Die Befestigungselemente 4 sind fest in dem Montageraum 35 angeordnet durch beispielsweise Klebstoff, Lot oder Nieten. Jedes der Befestigungselemente 4 ist einstückig und umfasst ein Paar linker und rechter Seitenwände 41, die jeweils an der linken und rechten Seitenwand 31 des Felgenkörpers 3 anliegen, eine Kopfwand 42, die die radialen äußeren Enden der linken und rechten Seitenwand 41 miteinander verbindet und an der Verbindungswand 32 und den Befestigungs-Eingriffs-Wänden 33 anliegt, und eine Bodenwand 43, die die radialen inneren Enden der linken und rechten Seitenwände 41 miteinander verbindet und an den Begrenzungsansätzen 34 anliegt. In jedem der Befestigungselemente 4 umfasst die Bodenwand 43 ein Paar dicker linker und rechter Seitenwand-Abschnitte 431, einen dünnen Mittelwand-Abschnitt 432, der die dicken linken und rechten Seitenwand-Abschnitte 431 miteinander verbindet und zwischen diesen angeordnet ist, und eine schräge erste Montageöffnung 433, die durch eine der dicken linken und rechten Seitenwand-Abschnitte 431 gebildet ist. Die Montageköpfe 221 der Speicheneinheiten 22 verlaufen jeweils durch die ersten

Montageöffnungen 433 in den Bodenwänden 43 der Befestigungselemente 4 und weisen erweiterte radiale äußere Enden auf, die ein Entfernen der Speicheneinheiten 22 aus den Befestigungselementen 4 verhindern können. Da keine Öffnung in der Verbindungswand 32 des Felgenkörpers 3 gebildet ist, kann die Verbindungswand 32 mit dem Reifen 21 zusammenwirken, um eine abgedichtete Luftkammer zu bilden. Die Bodenwand 43 von jeder der Befestigungselemente 4 weist einen Abschnitt auf, der in der Öffnung 351 in dem Felgenkörper 3 frei ist. Die Bodenwände 43 der Befestigungselemente 4 können an sich ausgebildet sein, um unterschiedliche Farben aufzuweisen, um einen dekorativen Effekt der Felge 1 zu verleihen.

[0022] Bezugnehmend auf die Fig. 5 und 6 ist eine zweite bevorzugte Ausführungsform einer Felge 2 dargestellt, welche auch einen Felgenkörper 3 und eine Vielzahl von Befestigungselementen 4 (nur eines ist in Fig. 5 gezeigt) aufweist. Im Gegensatz zu der ersten bevorzugten Ausführungsform sind die Befestigungselemente 4 länger. Die Bodenwand 43 von jedem der Befestigungselemente 4 umfasst ferner eine zweite Montageöffnung 434. In jedem der Befestigungselemente 4 sind die ersten und zweiten Montageöffnungen 433, 434 jeweils in den dicken linken und rechten Seitenwand-Abschnitten 431 der Bodenwand 43 vorgesehen. Da jedes der Befestigungselemente 4 mit zwei Speicheneinheiten 22 verbunden ist, kann die Anzahl der Befestigungselemente 4 reduziert werden. Jedes der Befestigungselemente 4 kann ferner eine dritte Montageöffnung (nicht dargestellt) aufweisen, um die Anzahl der Befestigungselemente 4 in der Felge 2 dieser Erfindung weiter zu reduzieren.

[0023] Fig. 7 zeigt die dritte bevorzugte Ausführungsform einer Felge 2 gemäß dieser Erfindung, welche in der Bauart ähnlich der ersten bevorzugten Ausführungsform ist. Im Gegensatz zu der ersten bevorzugten Ausführungsform umfassen sowohl die Verbindungswand 32 des Felgenkörpers 3 als auch die Kopfwände 42 der Befestigungselemente 4 einen radial und einwärts konkaven Mittel-Abschnitt 32', 42'. Der Felgenkörper 3 umfasst keine Befestigungs-Eingriffs-Wände 33 (siehe Fig. 2). Die Bodenwand 43 von jedem der Befestigungselemente 4 weist eine einheitliche Dicke auf.

[0024] Fig. 8 zeigt die vierte bevorzugte Ausführungsform einer Felge 2 gemäß dieser Erfindung. Im Gegensatz zu der zweiten bevorzugten Ausführungsform umfasst die Bodenwand 43 von jedem der Befestigungselemente 4 ein Paar dünner linker und rechter Seitenwand-Abschnitte 431 und einen dicken Mittelwand-Abschnitt 432, der dicker als der dünne linke und rechte Seitenwand-Abschnitt 431 ist. In jedem der Befestigungsabschnitte 4 sind die ersten und zweiten Montageöffnungen 433, 434 in dem dicken Mittelwand-Abschnitt 432 vorgesehen. Die ersten und zweiten Montageöffnungen 433, 434 sind in einer Ebene angeordnet.

[0025] **Fig. 9** zeigt modifizierte linke und rechte Seitenwände **31** des Felgenkörpers **3**, wobei jede von diesen eine innere Peripherie aufweist, die mit einer Vielzahl äquidistanter Aussparungen **313** gebildet ist. Die Gesamthöhe des Felgenkörpers **3** kann an sich reduziert werden.

[0026] **Fig. 10** zeigt modifizierte linke und rechte Begrenzungsansätze **34** des Felgenkörpers **3**, welche weiter als diejenigen der vorherigen Ausführungsform sind. Die modifizierten linken und rechten Begrenzungsansätze **34** sind mit einer Vielzahl von Öffnungen **341** gebildet, die jeweils mit den ersten Montageöffnungen **433** der Bodenwände **43** der Befestigungselemente **4** fluchten, um eine Erstreckung der Speicheneinheiten **22** durch diese zu gestatten.

Schutzansprüche

1. Felge, die zur Verbindung mit einem Reifen (**21**) und einer Vielzahl von Speicheneinheiten (**22**) ausgebildet ist, wobei die Felge (**2**) umfasst: einen Felgenkörper (**3**), der umfasst ein Paar ringförmiger linker und rechter Seitenwände (**31**), wobei jede ein radiales inneres Ende (**311**) aufweist, und eine ringförmige Verbindungswand (**32**), die die linke und rechte Seitenwand (**31**) miteinander verbindet und zwischen diesen angeordnet ist; und eine Vielzahl von Befestigungselementen (**4**), die in dem Felgenkörper (**3**) befestigt sind; **dadurch gekennzeichnet**, dass der Felgenkörper (**3**) ferner ein Paar ringförmiger linker und rechter Begrenzungsansätze (**34**) aufweist, die jeweils von den radialen inneren Enden (**311**) der linken und rechten Seitenwand (**31**) in Richtung aufeinander zu verlaufen, um einen Montageraum (**35**) zwischen der linken und rechten Seitenwand (**31**), der Verbindungswand (**32**) und den Begrenzungsansätzen (**34**) zu bilden, wobei die Begrenzungsansätze (**34**) gemeinsam eine Öffnung (**351**) bilden, die zwischen diesen gebildet ist und mit dem Montageraum (**35**) in Verbindung steht; und die Befestigungselemente (**4**) fest in dem Montageraum (**35**) in dem Felgenkörper (**3**) angeordnet sind, wobei jedes der Befestigungselemente (**4**) eine Bodenwand (**43**) aufweist, die an den Begrenzungsansätzen (**34**) anliegt und eine erste Montageöffnung (**433**) aufweist, die ausgebildet ist, um eine Erstreckung einer jeweiligen der Speicheneinheiten (**22**) durch diese zu gestatten.

2. Felge nach Anspruch 1, ferner dadurch gekennzeichnet, dass die ersten Montageöffnungen (**433**) in den Bodenwänden (**43**) der Befestigungselemente (**4**) in der Öffnung (**351**) in dem Felgenkörper (**3**) frei sind.

3. Felge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Bodenwand (**43**) von jedem der Befestigungselemente (**4**) ein Paar dicker linker und rechter Seitenwand-Abschnitte (**431**) und einen dünnen Mittelwand-Abschnitt (**432**) aufweist, der die dicken

linken und rechten Seitenwand-Abschnitte (**431**) miteinander verbindet und zwischen diesen angeordnet ist und dünner als die dicken linken und rechten Seitenwand-Abschnitte (**431**) ist, wobei jede der ersten Montageöffnungen (**433**) durch einen der dicken linken und rechten Seitenwand-Abschnitte (**431**) eines entsprechenden der Befestigungselemente (**4**) gebildet ist.

4. Felge nach Anspruch 3, ferner dadurch gekennzeichnet, dass die Bodenwand (**43**) von jedem der Befestigungselemente (**4**) ferner eine zweite Montageöffnung (**434**) aufweist, wobei die ersten und zweiten Montageöffnungen (**433**, **434**) in der Bodenwand (**43**) von jedem der Befestigungselemente (**4**) jeweils durch die dicken linken und rechten Seitenwand-Abschnitte (**431**) der Bodenwand (**43**) eines entsprechenden der Befestigungselemente (**4**) gebildet ist.

5. Felge nach Anspruch 4, ferner dadurch gekennzeichnet, dass die ersten und zweiten Montageöffnungen (**433**, **434**) in den Bodenwänden (**43**) der Befestigungselemente (**4**) in der Öffnung (**351**) in der Felge (**3**) frei sind.

6. Felge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jedes der Befestigungselemente (**4**) eine Kopfwand (**42**) aufweist, die an der Verbindungswand (**32**) des Felgenkörpers (**3**) anliegt, wobei jede von der Verbindungswand (**32**) des Felgenkörpers (**3**) und den Kopfwänden (**42**) der Befestigungselemente (**4**) einen radial und einwärts konkaven Mittel-Abschnitt (**32'**, **42'**) aufweist.

7. Felge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jede der linken und rechten Seitenwände (**31**) des Felgenkörpers (**3**) ferner ein radiales äußeres Ende (**312**) aufweist, wobei die radialen äußeren Enden (**312**) der linken und rechten Seitenwand (**31**) mit der Verbindungswand (**32**) des Felgenkörpers (**3**) zusammenwirken, um ausgebildet zu sein den Reifen (**21**) zu tragen.

8. Felge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Bodenwand (**43**) von jedem der Befestigungselemente (**4**) ein Paar dünner linker und rechter Seitenwand-Abschnitte (**431**) und einen dicken Mittelwand-Abschnitt (**432**) umfasst, der die dünnen linken und rechten Seitenwand-Abschnitte (**431**) miteinander verbindet und zwischen diesen angeordnet ist und dicker als die dünnen linken und rechten Seitenwand-Abschnitte (**431**) ist, wobei die ersten Montageöffnungen (**433**) jeweils durch die dicken Mittelwand-Abschnitte (**432**) der Bodenwände (**43**) der Befestigungselemente (**4**) gebildet sind.

9. Felge nach Anspruch 8, ferner dadurch gekennzeichnet, dass die Bodenwand (**43**) von jedem der Befestigungselemente (**4**) ferner eine zweite

Montageöffnung (434) aufweist, die durch den dicken Mittelwand-Abschnitt (432) der Bodenwand (43) eines entsprechenden der Befestigungselemente (4) gebildet ist, wobei die ersten und zweiten Montageöffnungen (433, 434) in der Bodenwand (43) der Befestigungselemente (4) in einer Ebene vorgesehen sind.

10. Felge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die linken und rechten Begrenzungsansätze (34) des Felgenkörpers (3) mit einer Vielzahl von Öffnungen (341) gebildet sind, die jeweils mit den ersten Montageöffnungen (433) in den Bodenwänden (43) der Befestigungselemente (4) fluchten, um es den Speicheneinheiten (22) zu gestatten, durch diese jeweils zu verlaufen.

Es folgen 10 Blatt Zeichnungen

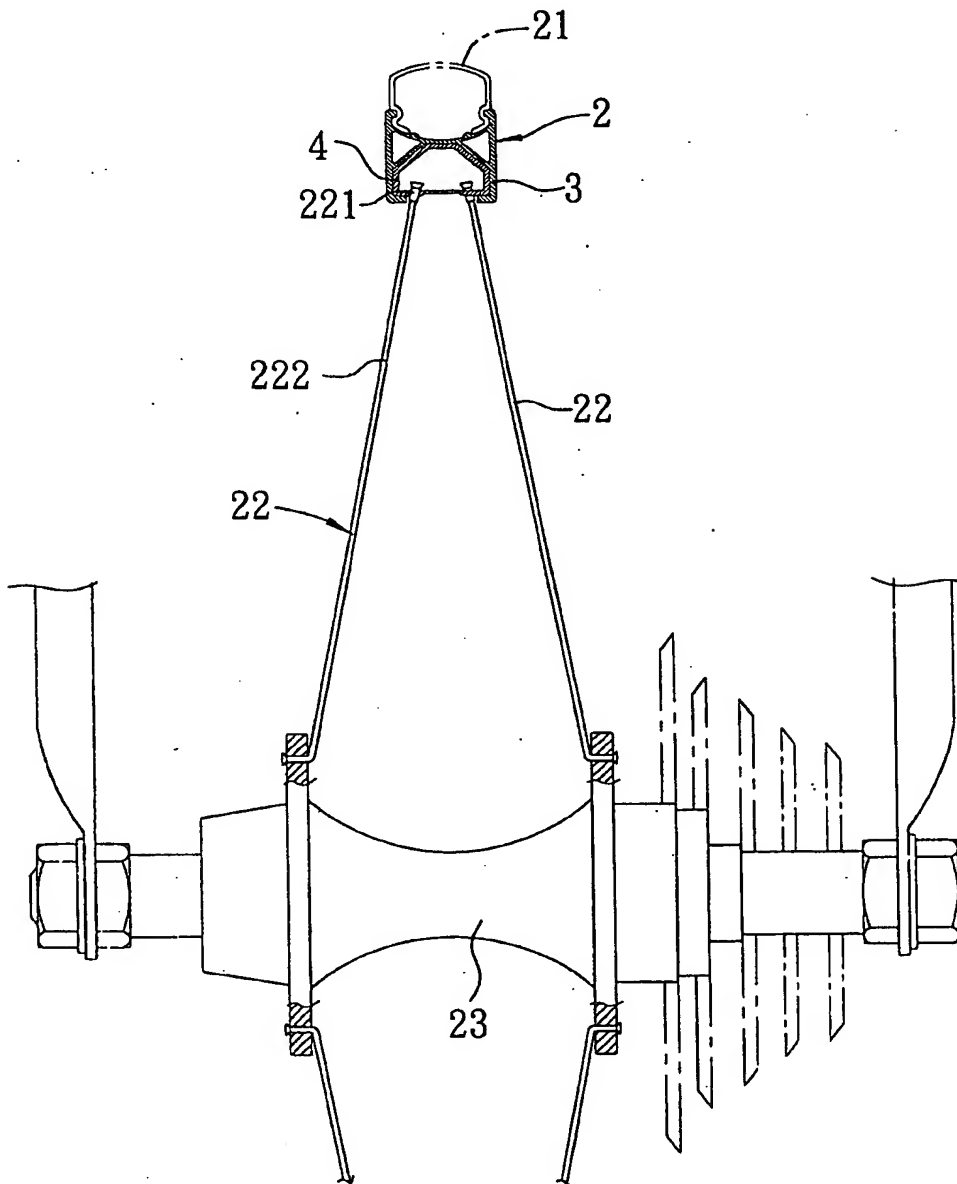
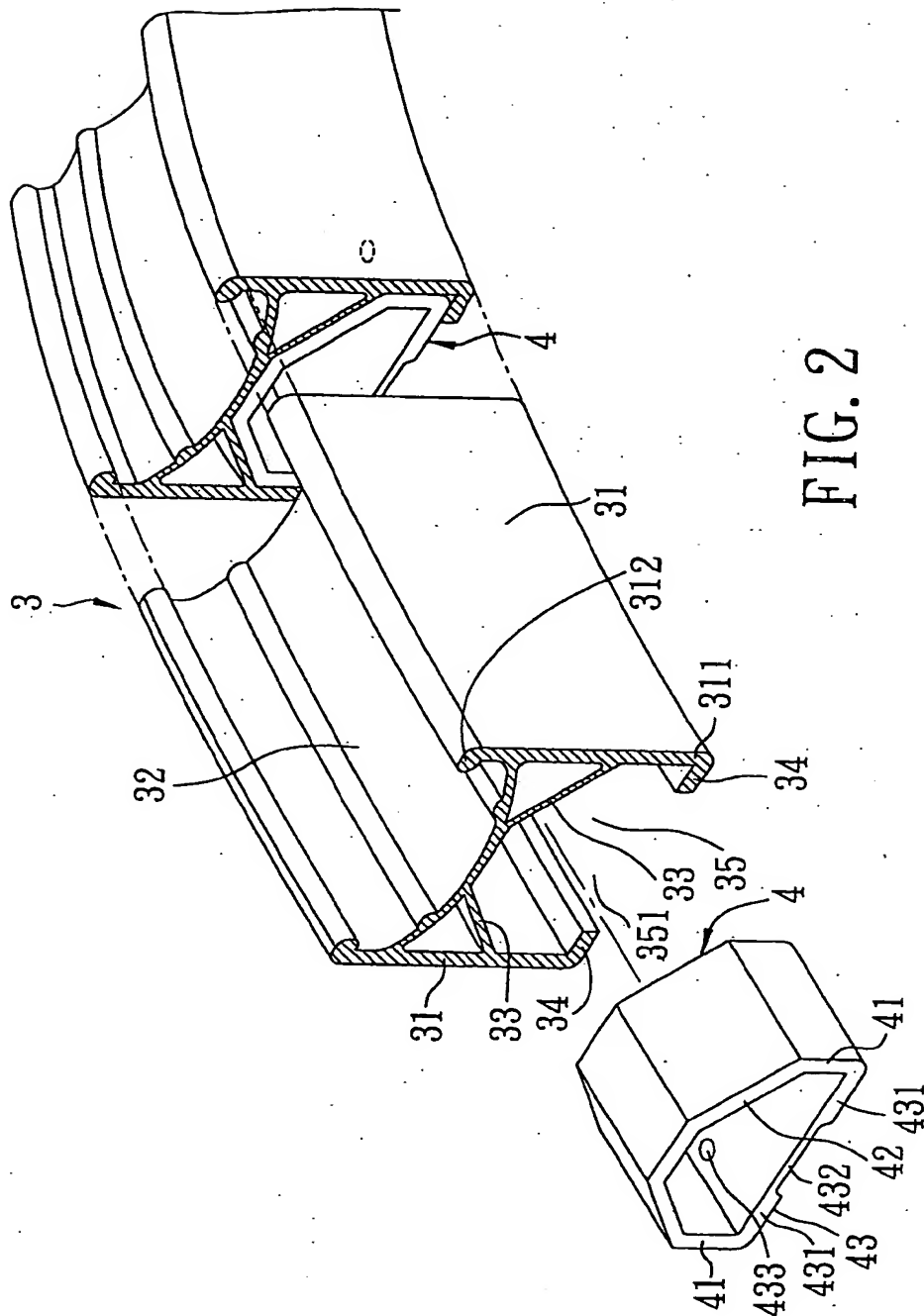


FIG. 1



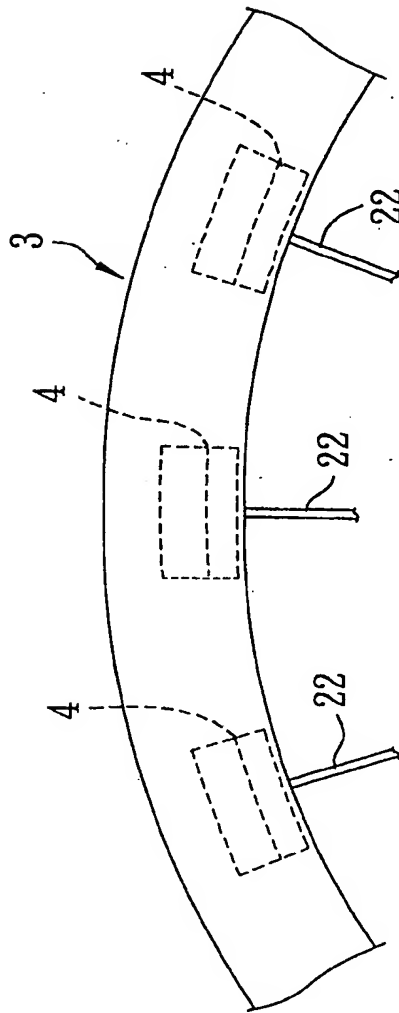
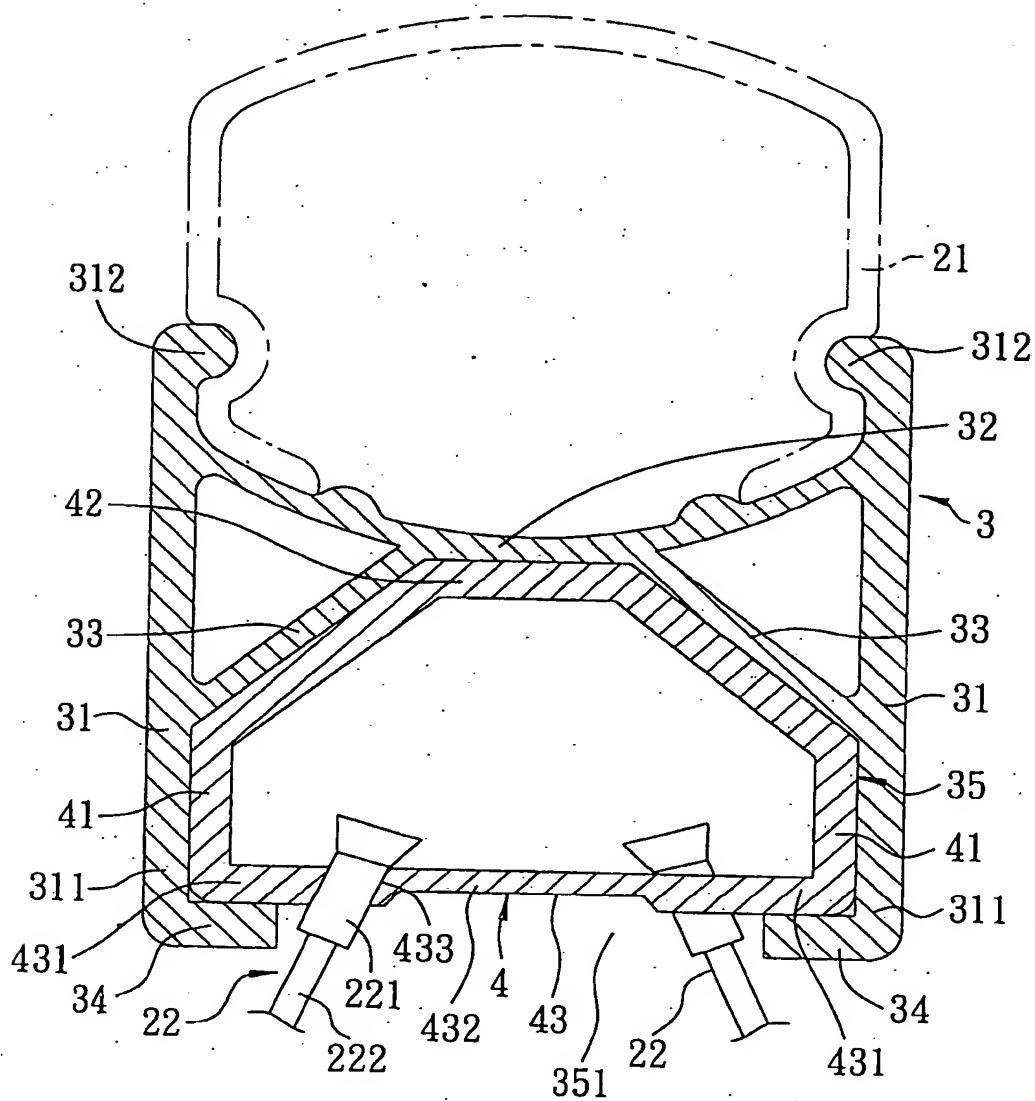
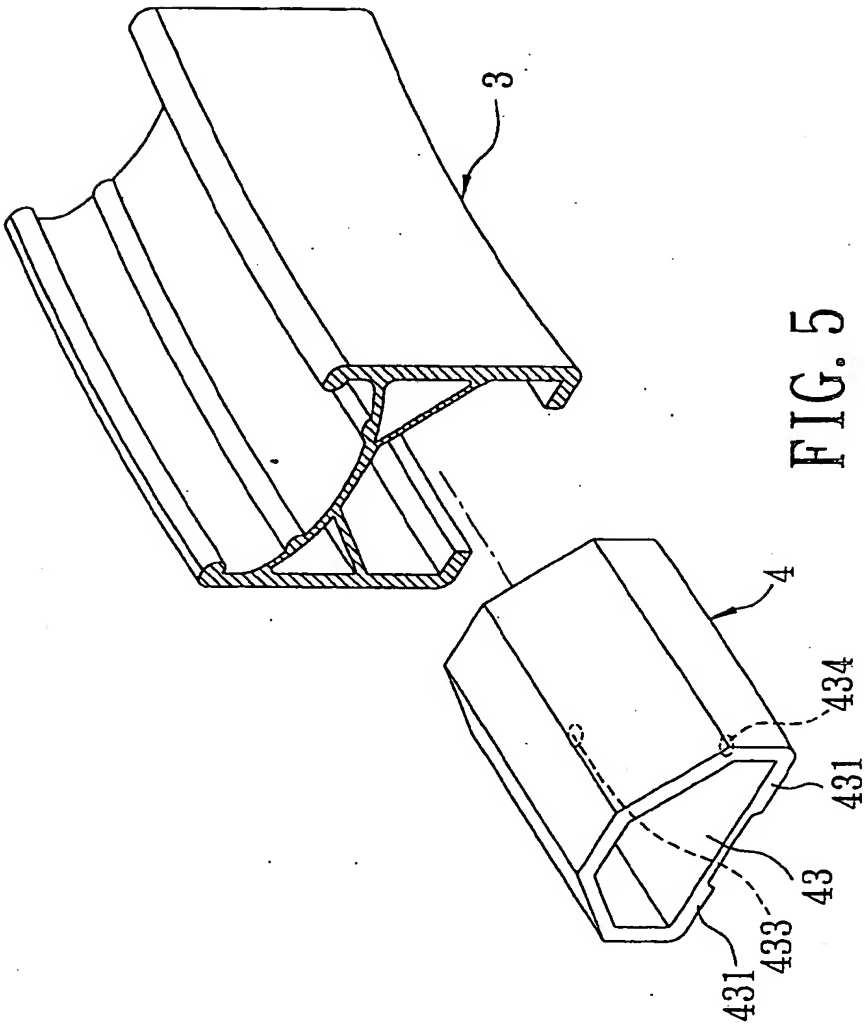


FIG. 3





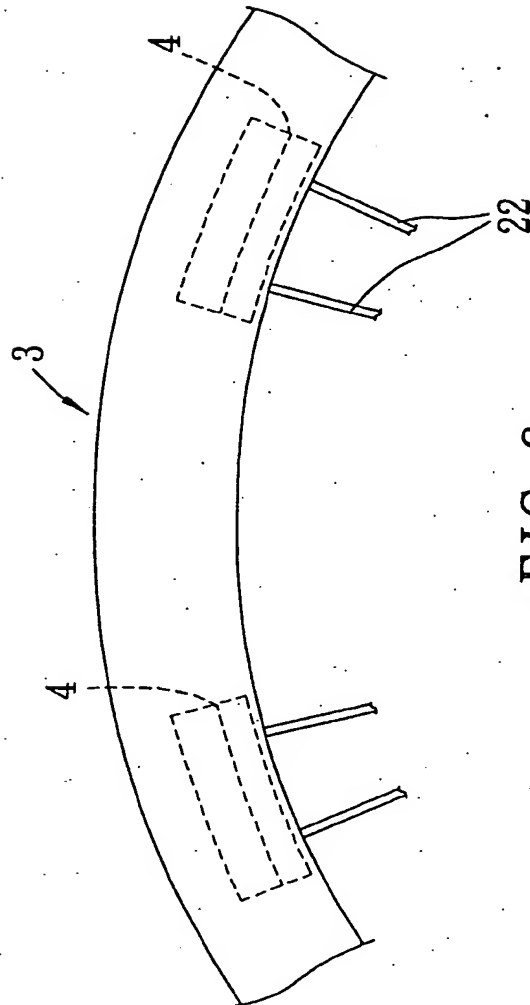


FIG. 6

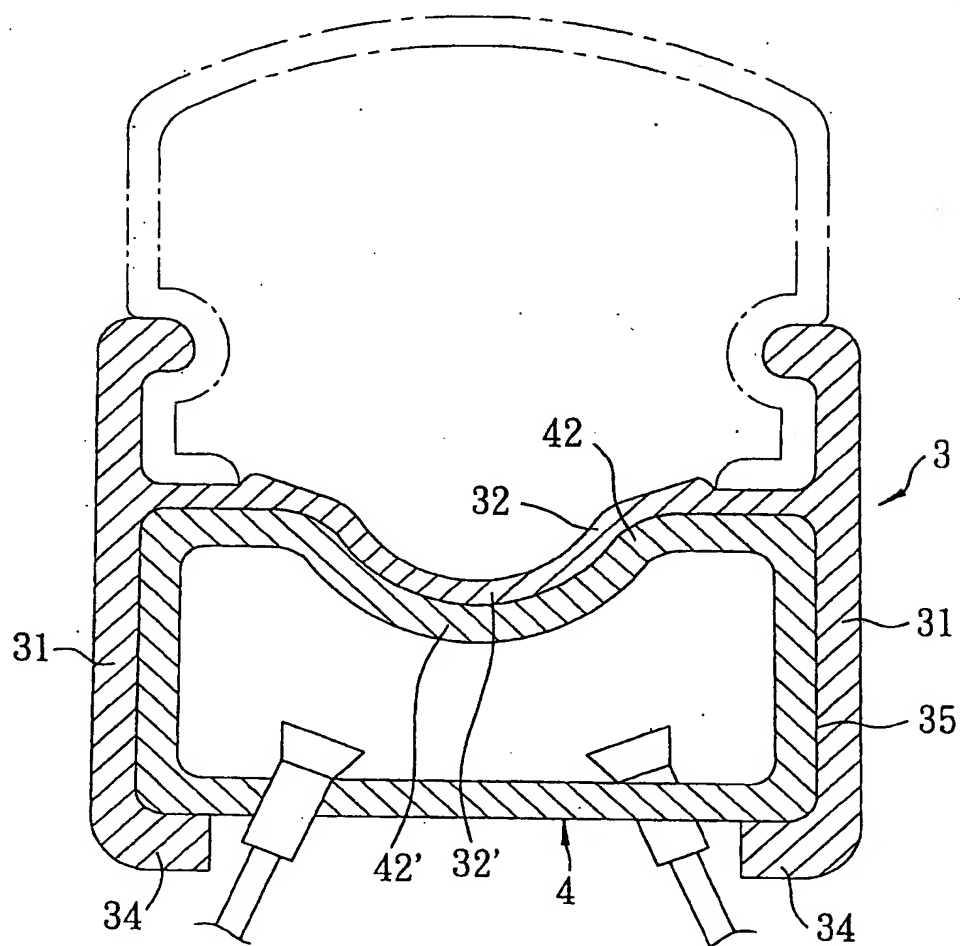


FIG. 7

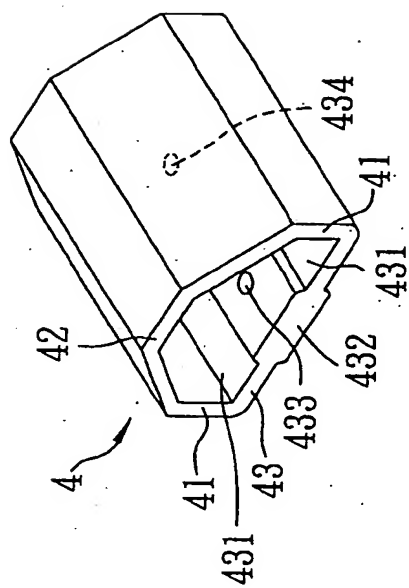


FIG. 8

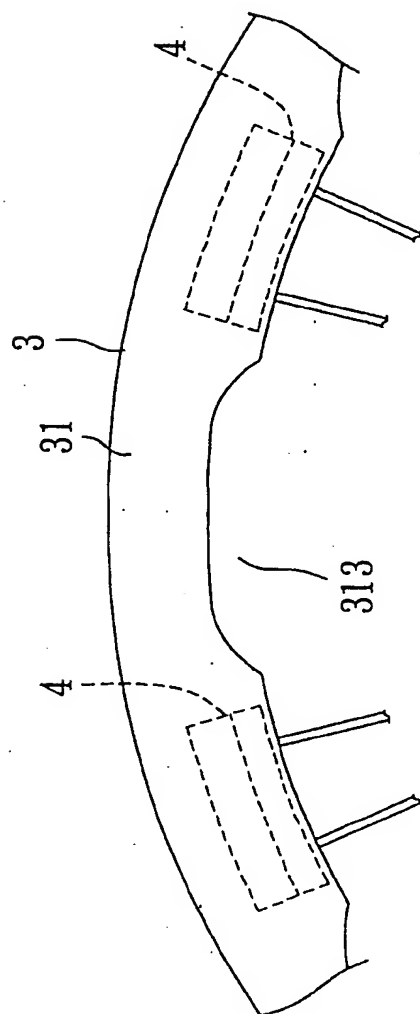


FIG. 9

THIS PAGE BLANK (USPTO)